

51

Int. Cl. 2:

B 68 G 1/00

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DE 27 51 689 A 1

11

# Offenlegungsschrift 27 51 689

21

Aktenzeichen: P 27 51 689.8-16

22

Anmeldetag: 19. 11. 77

43

Offenlegungstag: 29. 3. 79

30

Unionspriorität:

32 33 31

28. 9. 77 Niederlande 7710631

54

Bezeichnung: Wärmeisolierendes Füllgut

71

Anmelder: Gaarhuis, Engelbertus, Wijhe (Niederlande)

74

Vertreter: Habbel, H.-G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4400 Münster

72

Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 27 51 689 A 1

PATENTANWALT  
DIPL.-ING. H.-G. HABBEL

POSTFACH 3489 · D-4400 MÜNSTER 17.11.1977  
AM KANONENGRABEN 11 · TELEFON (0251) 43911  
TELEX 892997 hage d

MEINE AKTE:  
(bitte angeben) N 3/6571

X/Sc

2751689

Herr Engelbertus Gaarhuis, Onder de Gelder 2,  
3130 AA Wijhe (Niederlande)

"Wärmeisolierendes Füllgut"

Patentansprüche:

1.)

Wärmeisolierendes Füllgut für Polster, Kissen, Decken  
oder entsprechendes Bettzeug aus Federn, federigen  
Daunen und Daunen sowie einem als Fasern vorliegenden  
synthetischen Beigabematerial, gekennzeichnet durch  
gekräuselte, antistatisch behandelte und silikonisierte  
Faserabschnitte von maximal 5 cm Länge, die dem aus  
natürlichem Material bestehenden Füllgutanteil innig  
beigemischt sind.

- 2 -

909813/0621

2. Füllgut nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mindestlänge der synthetischen Fasern etwa 2 cm beträgt.
3. Wärmeisolierendes Füllgut nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fasern durch in die gewünschte Länge geschnittene Endlosfasern gebildet sind.
4. Wärmeisolierendes Füllgut nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Stärke der synthetischen Fasern von 3 bis 15 Denier.
5. Wärmeisolierendes Füllgut nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einem Anteil von etwa 60 Gew. % natürlichem Füllgut ein Anteil von etwa 40 Gew. % synthetischer Fasern zugemischt wird.

Herr Engelbertus Gaarhuis, Onder de Gelder 2,  
3130 AA Wijhe (Niederlande)

"Wärmeisolierendes Füllgut"

Die Erfindung betrifft ein wärmeisolierendes Füllgut für Polster, Kissen, Decken oder entsprechendes Bettzeug aus Federn, federigen Daunen und Daunen sowie einem als Fasern vorliegenden synthetischen Beigabematerial.

Ein derartiges Füllgut wird beispielsweise in der DT-AS 19 00 880 beschrieben. Dieses bekannte Füllgut besteht aus Polyesterfasern oder Polyacrylnitrilfasern, wobei dieses fasrige, textile Füllgut zur Erzielung einer Behandlung von rheumatischen und arthritischen Erkrankungen sowie von Nervenschmerzen den Federn aus Daunen, federigen Daunen und/oder Halbdaunen beigemischt wird, und zwar in einem Anteil derartig, daß das synthetische Beigabematerial maximal bis zu 25 Gew. % beträgt. Hierbei wird so vorgegangen (CH-PS 519 891, OE-PS 312 193), daß das synthetische, als Fasern ausgebildete Füllmaterial stark gekräuselt ist, wobei als Ausgangsmaterial bereits kardierte und gevlieste aber auch bereits gesponnene und gewebte Stoffe verwendet werden, die in entsprechende Fasern zerrissen werden.

Bei diesem bekannten gemischten Füllgut wurde besonderer Wert darauf gelegt, daß die beiden Füllungsanteile eine entgegenge-

setzte elektrostatische Aufladung aufweisen, wobei man annahm, daß die elektrostatischen Felder offenbar eine heilende oder zumindest lindernde Wirkung bei Rheuma, Arthritis und Nervenschmerzen ausüben.

Nachteilig wurde bei dem bekannten Füllgut empfunden, daß sich aufgrund der statischen Aufladung der Fasern und des natürlichen Füllmaterials dieses Füllmaterial zusammenklumpt. Dieser statische Effekt führte zu kleinen Kügelchen von Füllmaterial innerhalb des Gesamtfüllgutes, wobei diese Kügelchen sich zu Klumpen sammelten, so daß damit das Ziel einer guten und dauerhaften Rückstellkraft des Füllgutes nicht erreicht wurde, wobei die Rückstellkraft des Füllgutes letztlich für eine dauerhafte Wärmewirkung des aus dem Füllgut hergestellten Polsters, Kissens od. dgl. verantwortlich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Mischung aus natürlichen und synthetischen Materialien vorzuschlagen, die die Vorteile einer solchen Mischung aufweist, insbesondere bezüglich preislicher Gestaltung, leichter Waschfähigkeit usw. besitzt, kombiniert mit der guten Rückstellkraft, die das natürliche Füllgut üblicherweise aufweist.

Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird dadurch gelöst, daß gekräuselte, antistatisch behandelte und silikonisierte Faserabschnitte von maximal von 5 cm Länge dem aus natürlichem Material bestehenden Füllgutanteil innig beigemischt werden, wo-

bei insbesondere dafür Sorge getragen wird, daß der Mischvorgang derart ist, daß nach Möglichkeit keine Klumpen und zusammenhängende Partien des Fasermaterials in das Kissen eingeführt werden, sondern daß die Fasern möglichst bis zur Einzelfaser aufgelöst mit dem natürlichen Füllmaterial gemischt werden.

Gemäß der Erfindung wird weiterhin vorgeschlagen, daß die Mindestlänge der synthetischen Fasern etwa 2 cm beträgt, d.h. es wird angestrebt kleinere Fasern zu vermeiden, so daß also die normale Faserlänge zwischen 2 und 5 cm liegt, beispielsweise vorzugsweise bei 3,8 mm.

Die Fasern werden durch in die gewünschte Länge geschnittene Endlosfasern gebildet, die direkt als gekreuselte und zerschnittene Fasern fabriziert werden, d.h. hier werden Stapelfasern eingesetzt und nicht Spinnfasern oder wieder aufbereitete Faserabschnitte.

Die Faserstärke beträgt vorzugsweise 3 bis 15 Denier und schließlich erscheint es für die Erfindung von Bedeutung, daß der Anteil des natürlichen Materials innerhalb des Füllgutes etwa 60 Gew. % beträgt, während der Anteil des synthetischen Materials bis etwa 40 Gew. % geht.

Bei der Herstellung des erfindungsgemäßen Füllgutes wird vorzugsweise von Polyesterfasern ausgegangen. Diese Fasern durchlaufen nicht den bei den bekannten Verfahren beschriebenen Prozessen,

sondern werden direkt als gekreuselte und zerschnittene Fasern fabriziert mit einer Stapellänge von etwa 3, 8 mm, einer Faserstärke von etwa 6 - 15 Denier und werden einer antistatischen Behandlung unterzogen ebenso einer Silikonisierung, wobei die Silikonisierung vor, während oder nach dem Ziehverfahren durchgeführt werden kann.

Die Silikonisierung trägt offensichtlich dazu bei, daß die Oberfläche der einzelnen Faser vollkommen glatt ist, so daß hier Haftungserscheinungen mit anderen Fasern und dem natürlichen Füllgut nicht auftreten können, wobei die Rückstellkraft und Halterung der Faser innerhalb des natürlichen Füllgutes offensichtlich durch die Kräuselung erzielt wird.

In einem Mischverfahren werden die synthetischen Elementarfaserbündelchen gleichzeitig mit dem natürlichen Füllgut vermengt, so daß ein lockeres, homogenes Gemisch entsteht. Durch die erfindungsgemäße Gestaltung des Füllgutes wird eine dauerhafte Füllkraft geschaffen, gleichzeitig ein Atmen der Füllung erlaubt, wodurch überflüssige Körperfeuchtigkeit und Wärme optimal geregelt werden. Der synthetische Mischungsanteil sorgt dabei für eine ausreichende Wärmeisolierung.

Die Pflege der erfindungsgemäßen Füllung ist die gleiche wie bei Gegenständen mit natürlichen Füllstoffen, wobei in überraschender Weise festgestellt wurde, daß die erfindungsgemäße Füllung federkräftiger, d.h. elastischer als die nur natürliche Füll-

stoffe aufweisenden Füllungen ist, d.h. die Rückstellkraft ist größer. Das erfindungsgemäße Füllgut ist weniger durch Feuchtigkeit zu beeinflussen.

Schließlich ist denkbar, daß durch die Silikonisierung der Fasern nicht nur die Glätte und Reibeigenschaft der Oberfläche beeinflußt wird, sondern auch die Feuchtigkeitsanziehung verringert wird, so daß auch dieses Merkmal dazu beiträgt, Klumpenbildungen innerhalb des Füllgutes zu verhindern und die Isolationswirkung zu erhöhen, da bei hoher Bindekraft der Feuchtigkeit leicht eine schlechte Wärmeisolation erreicht wird, wobei der verwendete Ausgangsstoff, nämlich ein Polyester dazu beiträgt, da Polyester eine geringe hygroskopische Eigenschaft besitzt.

909813/0621



# TRANSLATION

[51]

Int. Cl.<sup>2</sup>: B 68 G 1/00

[19] FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY



GERMAN PATENT OFFICE

DE 27 51 689 A1

[11]

## **Preliminary Published Application 27 51 689**

[21]

Application number: P 27 51 689.8-16

[22]

Date of filing: November 19, 1977

[43]

Date of publication of application: March 29, 1979

[30]

Priority:

[32] [33] [31] September 28, 1977 The Netherlands 7710631

---

[54]

**Designation:** Heat-insulating filler

[71]

**Applicant:** Gaarhuis, Engelbertus, Wijhe (The Netherlands)

[74]

**Representative:** Habbel, H.-G., Grad. Engr., Patent Attorney  
4400 Münster  
Germany

[72]

**Inventor:** Same as applicant

---

Request for examination pursuant to § 28b of the German Patent Law (PatG) has been submitted.

DE 27 51 689 A1



H.-G. HABEL, GRAD. ENGR.  
PATENT ATTORNEY

November 17, 1977  
POSTFACH [P.O. BOX] 3429  
AM KANONENGRABEN 11  
D-4400 MÜNSTER • GERMANY  
PHONE: (+49) 251- 4 39 11  
TELEX: 892 897 hage d

|   |
|---|
| MY FILE NO.:<br>(PLEASE INDICATE) N 3/6571   X/Sc |
|---|

Mr. Engelbertus Gaarthuis  
Onder de Gelder 2  
3130 AA Wijhe (The Netherlands)

**"Heat-insulating filler"**

**Patent Claims**

1. Heat-insulating filler for cushions, pillows, blankets or similar bedding made up of feathers, feathery down and down as well as an added synthetic material present in the form of fibers, **characterized by** crimped fiber segments with a maximum length of 5 cm that have been siliconized and received an antistatic treatment, and that are thoroughly blended together with the filler fraction consisting of natural material.
2. The filler according to Claim 1, **characterized in that** the minimum length of the synthetic fibers is about 2 cm.
3. The heat-insulating filler according to Claims 1 and 2, **characterized in that** the fibers are formed by continuous fibers that have been cut to the desired length.

1. The first part of the report is a general introduction to the subject of the study. It discusses the importance of the study and the objectives of the research. It also provides a brief overview of the methodology used in the study.

2. The second part of the report is a detailed description of the study area. It includes information about the location of the study area, the population of the study area, and the characteristics of the study area. It also discusses the data sources used in the study.

3. The third part of the report is a detailed analysis of the data collected during the study. It includes a description of the data collection process, a description of the data analysis process, and a discussion of the results of the data analysis.

4. The fourth part of the report is a conclusion and a discussion of the findings of the study. It includes a summary of the main findings of the study, a discussion of the implications of the findings, and a discussion of the limitations of the study.

4. The heat-insulating filler according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the synthetic fibers have a thickness ranging from 3 to 15 denier.
5. The heat-insulating filler according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** a fraction of about 60% by weight of natural filler is blended together with a fraction of about 40% by weight of synthetic fibers.

1998

1998

1998

1998

1998

1998

1998

Mr. Engelbertus Gaarhuis  
Onder de Gelder 2  
3130 AA Wijhe (The Netherlands)

**“Heat-insulating filler”**

The invention relates to a heat-insulating filler for cushions, pillows, blankets or similar bedding made up of feathers, feathery down and down as well as an added synthetic material present in the form of fibers.

Such a filler is described, for example, in German Published Examined Application DT-AS 19 00 880. This prior-art filler consists of polyester fibers or polyacrylonitrile fibers whereby, in order to effectuate a treatment of rheumatic and arthritic diseases as well as nerve pain, this fibrous textile filler is blended together with feathers made up of down, of feathery down and/or of semi-plume, namely, at such a ratio that the added synthetic material amounts to 25% by weight at the maximum. In this process, the procedure is such (Swiss patent CH-PS 519 891, Austrian patent OE-PS 312 193) that the synthetic filler in the form of fibers is strongly crimped, whereby material that has already been carded and bonded as well as fabrics that have already been spun and woven are used as the initial material, which is then shredded to form the corresponding fibers.

As far as this prior-art filler is concerned, special value was ascribed to the two filler fractions having opposite electrostatic charges, whereby the assumption was made that the electrostatic fields apparently have a healing or at least palliative effect on rheumatism, arthritis and nerve pain.

A drawback found with the prior-art filler was that, due to the static charging of the fibers and of the natural filler, this filling material clumps together. This static effect caused

the first of these is the fact that the  
the second is the fact that the  
the third is the fact that the  
the fourth is the fact that the

the fifth is the fact that the  
the sixth is the fact that the  
the seventh is the fact that the  
the eighth is the fact that the

the ninth is the fact that the  
the tenth is the fact that the  
the eleventh is the fact that the  
the twelfth is the fact that the  
the thirteenth is the fact that the  
the fourteenth is the fact that the  
the fifteenth is the fact that the  
the sixteenth is the fact that the

the seventeenth is the fact that the  
the eighteenth is the fact that the  
the nineteenth is the fact that the  
the twentieth is the fact that the

the twenty-first is the fact that the  
the twenty-second is the fact that the  
the twenty-third is the fact that the  
the twenty-fourth is the fact that the

the twenty-fifth is the fact that the  
the twenty-sixth is the fact that the  
the twenty-seventh is the fact that the  
the twenty-eighth is the fact that the

the twenty-ninth is the fact that the  
the thirtieth is the fact that the  
the thirty-first is the fact that the  
the thirty-second is the fact that the



small balls of filler to form inside the overall filling material, whereby these balls agglomerated to form clumps, as a result of which the objective of ensuring a reliable and lasting resilience of the filler was not achieved; ultimately, the resilience of the filler is responsible for a lasting heat action of the cushion, pillow or the like made with the filler.

The invention has the objective of proposing a mixture consisting of natural and synthetic materials that display the advantages of such a mixture, particularly in terms of the price, easy laundering, etc., combined with a reliable resilience that is normally typical of the natural filler.

This objective upon which the invention is based is achieved in that crimped fiber segments with a maximum length of 5 cm that have been siliconized and received an anti-static treatment are thoroughly blended together with the filler fraction consisting of natural material, whereby great care is taken to ensure that the blending procedure is such that, whenever possible, no clumps or contiguous pieces of the fiber material are incorporated into the pillow, but rather, that the fibers – separated all the way to individual fibers to the greatest extent possible – are blended together with the natural filling material.

According to the invention is also proposed that the minimum length of the synthetic fibers be about 2 cm, that is to say, efforts are made to avoid smaller fibers so that the normal fiber length lies between 2 cm and 5 cm, for instance, preferably 3.8 mm.

The fibers are formed by continuous fibers cut to the desired length, which are directly manufactured as crimped and cut fibers, that is to say, staple fibers are used here rather than spun fibers or re-conditioned fiber sections.

The fiber thickness preferably ranges from 3 to 15 denier and finally, it appears to be of relevance for the invention that the fraction of natural material inside the filler should be

the first of these is the fact that the system is not a simple one, but a complex one, in which the various parts are interrelated and interdependent. The second is the fact that the system is not a static one, but a dynamic one, in which the various parts are constantly changing and evolving. The third is the fact that the system is not a closed one, but an open one, in which the various parts are constantly interacting with the environment. The fourth is the fact that the system is not a linear one, but a non-linear one, in which the various parts are constantly interacting with each other in a non-linear fashion. The fifth is the fact that the system is not a deterministic one, but a probabilistic one, in which the various parts are constantly interacting with each other in a probabilistic fashion.

The second of these is the fact that the system is not a static one, but a dynamic one, in which the various parts are constantly changing and evolving. The third is the fact that the system is not a closed one, but an open one, in which the various parts are constantly interacting with the environment. The fourth is the fact that the system is not a linear one, but a non-linear one, in which the various parts are constantly interacting with each other in a non-linear fashion. The fifth is the fact that the system is not a deterministic one, but a probabilistic one, in which the various parts are constantly interacting with each other in a probabilistic fashion.

The third of these is the fact that the system is not a closed one, but an open one, in which the various parts are constantly interacting with the environment. The fourth is the fact that the system is not a linear one, but a non-linear one, in which the various parts are constantly interacting with each other in a non-linear fashion. The fifth is the fact that the system is not a deterministic one, but a probabilistic one, in which the various parts are constantly interacting with each other in a probabilistic fashion. The sixth is the fact that the system is not a simple one, but a complex one, in which the various parts are interrelated and interdependent.

The fourth of these is the fact that the system is not a linear one, but a non-linear one, in which the various parts are constantly interacting with each other in a non-linear fashion. The fifth is the fact that the system is not a deterministic one, but a probabilistic one, in which the various parts are constantly interacting with each other in a probabilistic fashion. The sixth is the fact that the system is not a simple one, but a complex one, in which the various parts are interrelated and interdependent. The seventh is the fact that the system is not a static one, but a dynamic one, in which the various parts are constantly changing and evolving.

about 60% by weight while the fraction of synthetic material should amounts to about 40% by weight.

Preferably, polyester fibers serve as the starting point for the production of the filler according to the invention. These fibers are not subjected to the processes described for the prior-art methods, but rather, they are manufactured directly as crimped and cut fibers having a staple length of about 3.8 mm, a fiber thickness of about 6 to 15 denier and they undergo an antistatic treatment as well as siliconization, whereby this siliconization can be carried out before, during or after the drawing procedure.

Apparently, the siliconization operation contributes to making the surface of the individual fibers completely smooth, so that they cannot adhere to other fibers or to the natural filler, whereby the resilience and fixation of the fibers inside the natural filler apparently result from the crimping.

In a mixing process, the small bundles of synthetic elementary fiber are simultaneously blended together with the natural filler so as to create a loose, homogeneous blend. The configuration of the filler according to the invention translates into a lasting bulkiness while concurrently allowing the filler to breath, as a result of which excess body moisture and heat can be optimally regulated. The synthetic mixing material ensures sufficient heat insulation.

The care instructions for the filler according to the invention are the same as for objects having natural fibers, whereby it has been surprisingly found that the filler according to the invention has a greater bounce, that is to say, it is more elastic than the filler that contains only natural filling material, in other words, the resilience is greater. The filler according to the invention is not so prone to being affected by moisture.



Finally, it is conceivable that the siliconization of the fibers not only has an influence on the smoothness and friction characteristics of the surface, but also that the absorption of moisture is reduced, so that this feature also contributes to preventing the formation of clumps inside the filler and increasing the insulation effect since a higher degree of entrapment of moisture can easily lead to poor heat insulation, whereby the initial material employed, namely, a polyester, makes a contribution to this in view of the fact that polyester has a low hygroscopic property.

-----

Translation: Language Services Unit  
Leonardo and Elise Duvekot  
Translators  
September 1, 2002



100

100

100

100

100

100